

# Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



# RIGES

[www.riges-uaو.net](http://www.riges-uaو.net)

**ISSN-L: 2521-2125**

**ISSN-P: 3006-8541**

**Numéro 19, Tome 2**

**Décembre 2025**



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

## **INDEXATION INTERNATIONALE**

### **SJIF Impact Factor**

<http://sjifactor.com/passport.php?id=23333>

**Impact Factor: 8,333 (2025)**

**Impact Factor: 7,924 (2024)**

**Impact Factor: 6,785 (2023)**

**Impact Factor: 4,908 (2022)**

**Impact Factor: 5,283 (2021)**

**Impact Factor: 4,933 (2020)**

**Impact Factor: 4,459 (2019)**

## **ADMINISTRATION DE LA REVUE**

### *Direction*

**Arsène DJAKO**, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

### *Secrétariat de rédaction*

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Maître de Conférences à l'UAO

### *Comité scientifique*

- **HAUHOUOT** Asseyopo Antoine, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO** N'Guessan Jérôme, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOKO** Michel, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **ANOH** Kouassi Paul, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO** Kokou Henri, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP** Amadou, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW** Amadou Abdoul, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP** Oumar, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU** Anselme, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **SOKEMAWU** Koudzo, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HECTHELI** Follygan, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA** Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **GIBIGAYE** Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- **GÖBEL** Christof, Professeur Tutilaire, Universidad Autonoma Metropolitana, (UAM) - Azcapotzalco (Mexico)

## **EDITORIAL**

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les enjeux climatiques, la gestion de l'eau, la production agricole, la sécurité alimentaire, l'accès aux soins de santé ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction  
KOUASSI Konan**

## **COMITE DE LECTURE**

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- HECTHELI Follygan, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Professeur Titulaire, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO
- KADOUZA Padabô, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- GIBIGAYE Moussa, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- GÖBEL Christof, Professeur Tutilaire, Universidad Autonoma Metropolitana, (UAM) - Azcapotzalco (Mexico)

## Sommaire

<b>Ben Yaya KONATÉ, Dia Aïssata Aïda DAO</b>	
<i>Dynamiques territoriales de la criminalité et des vulnérabilités sociales à Montréal avant et pendant la covid-19 : une analyse spatiale comparée des enfants et des aînés dans trois arrondissements centraux</i>	750
<b>Koffi Gabin KOUAKOU, Kiyofolo Hyacinthe KONÉ, Aya Christine KOUADIO</b>	
<i>Analyse de l'incidence de l'exploitation de l'or sur les activités agricoles dans la zone aurifère Yaouré (centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i>	767
<b>FONO PASCALE CHRISTELLA, MEDIEBOU CHINDJI</b>	
<i>Décentralisation et dynamiques du développement économique local dans le département de la Mvila (Sud-Cameroun)</i>	786
<b>Rolland MOUSSITOU MOUKOUENGO, René NGATSE, Paul Gurriel NDOLO</b>	
<i>Croissance démographique et spatiale de la ville de Brazzaville : dégradation environnementale et difficultés de gestion des déchets solides ménagers</i>	816
<b>Daniel SAIDOU BOGNO, Martin ZOUA BLAO, Abaïcho MAHAMAT</b>	
<i>Tendance climatiques et performance scolaire dans la plaine du Logone (Extrême-Nord, Cameroun)</i>	840
<b>Kpémame DJANKARI, Roseline KAMBOULE, Pounyala Awa OUOBA</b>	
<i>Effets de la variabilité climatique sur la dégradation des terres agricoles dans la Région des Savanes au Nord Togo</i>	858
<b>N'DRI Kouamé Frédéric, Kone Ferdinand N'GOMORY, KONATE TREMAGAN, Kouamé Marc Anselme N'GUESSAN</b>	
<i>Dynamique urbaine et aviculture dans la ville de Bouaké : entre opportunité économique et dégradation environnementale</i>	879
<b>AGBON Apollinaire Cyriaque, Sènami Fred MEKPEZE</b>	
<i>Cartographie des contraintes à l'étalement urbain dans la commune de Sèmè-Podji (sud du Bénin)</i>	901
<b>QUENUM Comlan Irené Eustache Zokpégnou, DOSSOU GUEDEGBE Odile V.</b>	
<i>Gestion des espaces frontaliers et sécurité dans l'arrondissement d'Igana (commune de Pobè)</i>	923

<b>Joseph Saturnin DIEME, Henri Marcel SECK, Bonoua FAYE, Ibrahima DIALLO</b>	941
<i>Evolution de l'occupation des sols dans la commune de Mangagoulack de 1982 à 2025</i>	
<b>KANKPENANDJA Laldja, BAWA Dangnissso, ODJIH Komlan</b>	956
<i>Utilisations des terres et géomorphodynamique superficielle dans le bassin versant du Bonkoun au nord-Togo</i>	
<b>KOUADIO N'dri Ernest</b>	972
<i>Distribution spatiale des services urbains dans un contexte d'expansion urbaine à Bingerville en Côte d'Ivoire</i>	
<b>MBARGA ATEKOA Nicolas Brice Fridolin, TCHEKOTE Hervé, LARDON Sylvie</b>	988
<i>Mécanismes et défis de l'approvisionnement vivrier de la métropole Yaoundé par ses périphéries : cas de Nkometou, Nkolafamba et Mbankomo</i>	
<b>Fatimata SANOGO, Adama KEKELE, Laurent Tewendé OUEDRAOGO</b>	1020
<i>Aménagement hydro-agricole et dynamique du front pionnier agricole dans le sous bassin versant Plandi 2 dans un contexte de migration agricole, Région du Guiriko (Ouest du Burkina Faso)</i>	
<b>SAGNA Ambroise, BA Djibrirou Daouda, SECK Henri Marcel, DIATTA Hortense Diendene</b>	1038
<i>Approche par télédétection de la dynamique spatio-temporelle des terres salées du Sous-Bassin du Kamobeul Bolong entre 1985 et 2015</i>	
<b>LONDESSOKO DOKONDA Rolchy Gonalth</b>	1059
<i>Croissance urbaine et occupation spatiale dans la communauté urbaine d'Ignie (République du Congo)</i>	
<b>Salifou COULIBALY</b>	1076
<i>Croissance démographique et crise du logement dans la ville de Bingerville (Côte d'Ivoire)</i>	
<b>KONAN Aya Suzanne</b>	1093
<i>Les externalités socio-économiques de la transformation du manioc dans la ville de Toumodi (Côte d'Ivoire)</i>	
<b>Daniel Guikahué BISSOU</b>	1112
<i>Evaluation des pratiques écotouristiques dans les villages côtiers de la région de San Pedro : le cas du village Nero-Mer dans la sous-prefecture de Grand-Bereby</i>	

<b>KOUAKOU Kouamé Abdoulaye</b>	1124
<i>Production de l'anacarde dans le nord-est de la Côte d'Ivoire : de l'espérance aux désarrois des paysans</i>	
<b>Koly Noël Catherine KOLIÉ</b>	1140
<i>Transports et développement socioéconomique en Guinée Forestière</i>	
<b>N'GORAN Kouamé Fulgence</b>	1061
<i>Déterminants sociodémographiques du tourisme nocturne dans la ville de Bouaké</i>	
<b>KOUADIO Datté Anderson</b>	1087
<i>Analyse de l'impact de la frontière Ivoiro-Ghanéenne sur les dynamiques migratoires dans la ville d'Abengourou (Est, Côte d'Ivoire)</i>	
<b>Laetitia Guylia ROGOMBE, Nadine Nicole NDONGHAN IYANGUI, Marjolaine OKANGA-GUAY, Whivine Nancie MAVOUNGOU-MAVOUNGOU, Jean-Bernard MOMBO</b>	1103
<i>L'urbanisation du grand Libreville : entre pression foncière et pression environnementale</i>	
<b>Ramatoulaye MBENGUE</b>	1118
<i>La gestion des déchets solides ménagers par réutilisation dans la commune de Ngor, Sénégal</i>	
<b>Daniel GOMIS, Babacar FAYE, Abdou Khadre Dieylany Yatma KHOLLE, Agnès Daba THIAW-BENGA, Aliou GUISSÉ, Aminata NDIAYE</b>	1135
<i>Dynamiques spatio-temporelles du couvert végétal dans le bassin arachidier de 1985 à 2017 : cas de l'Arrondissement de Djilor (Fatick, Sénégal)</i>	
<b>KOUADIO Nanan Kouamé Félix</b>	1158
<i>Restrictions sanitaires liées à la Covid-19 et résilience des commerçants de vivriers à Korhogo, Côte d'Ivoire</i>	
<b>KOUADIO Akissi Yokebed, VEÏ Kpan Noel</b>	1178
<i>Hévéaculture circulaire en zone rurale : une approche spatiale intégrée à la société des caoutchoucs de Grand-Béréby</i>	
<b>SOM Ini Odette épse KOSSONOU, ASSOUMOU Tokou Innocent, KOUAME Dhédé Paul Eric, DJAKO Arsène</b>	1197
<i>La production de l'igname dans le département de Bondoukou, une organisation encore traditionnelle</i>	

<b>GBENOU Pascal</b>	1218
<i>Utilisation des pesticides de synthèse et gestion des emballages vides dans la basse vallée de l'Ouémé (Bénin) : analyse diagnostique</i>	
<b>GOLI Kouakou Camille, N'ZUÉ Koffi Pascal, ALLA Kouadio Augustin, KOUASSI Kouamé Sylvestre</b>	1233
<i>La pêche à Béoumi : analyse du jeu des acteurs par la méthode Mactor</i>	
<b>Déhalé Donatien AZIAN</b>	1256
<i>Accès à l'eau potable a la population de la commune des Aguégués</i>	
<b>Jean SODJI</b>	1273
<i>Inconstance climatique et rendement agricole dans le bassin versant du fleuve Ouémé à l'exécutoire de Bétérou au Bénin (Afrique de l'ouest)</i>	
<b>ASSABA Hogouyom Martin</b>	1290
<i>Impact de la mauvaise gestion des eaux usées sur l'environnement dans le 5<sup>eme</sup> arrondissement de Cotonou (Afrique de l'ouest)</i>	
<b>NIAMEY Ahou Laure Béatrice, YAPI Maxime, KOFFI Brou Émile</b>	1307
<i>Insuffisance des équipements et dégradation de la qualité de l'enseignement dans les structures de formation technique et professionnelle dans le département de Bouaké (Centre nord de la Côte d'Ivoire)</i>	
<b>KOUADIO N'guessan Arsène, SANGARÉ Nouhoun</b>	1323
<i>Dynamique du mode d'habiter : de la précarité à la valorisation des matériaux locaux à Bouaké (Côte d'Ivoire)</i>	
<b>Christelle Makam SIGHA, Paul TCHAWA</b>	1338
<i>Rareté des terres et migrations paysannes à l'Ouest-Cameroun : cas des jeunes agriculteurs du département de la Menoua</i>	
<b>HOUSSSEINI Vincent, AOUDOU DOUA Sylvain</b>	1356
<i>Acteurs du commerce frontalier du marché de Dziguilao dans l'extrême-nord (Cameroun) : entre enjeux et complexité des relations</i>	
<b>N'DOLI Stéphane Désiré Eckou, YMBA Maimouna, KAMANAN N'zi Franck</b>	1371
<i>L'accès aux soins des enseignants à Bouaflé : une ville secondaire de la Côte d'Ivoire</i>	
<b>TOURE Adama</b>	1382
<i>La gouvernance foncière, entre tradition et modernisme dans le département de Dikodougou (Nord, Côte d'Ivoire)</i>	

**DYNAMIQUES TERRITORIALES DE LA CRIMINALITÉ ET DES  
VULNÉRABILITÉS SOCIALES À MONTRÉAL AVANT ET PENDANT LA COVID-  
19 : UNE ANALYSE SPATIALE COMPARÉE DES ENFANTS ET DES AÎNÉS DANS  
TROIS ARRONDISSEMENTS CENTRAUX**

**Ben Yaya KONATÉ**, Doctorant,

Géographie Humaine et Économique, Université Félix Houphouët-Boigny (Côte  
d'Ivoire)

**Email** : urba.konateradyan@gmail.com

**Dia Aïssata Aïda DAO**, Doctorante

Aménagement interdisciplinaire à la Faculté de l'aménagement - École d'urbanisme et  
d'architecture de paysage, Université de Montréal (Canada)

**Email** : dia.aissata.aida.dao@umontreal.ca

*(Reçu le 10 août 2025; Révisé le 12 novembre 2025 ; Accepté le 29 novembre 2025)*

**Résumé**

Cette étude s'inscrit dans un contexte de recomposition urbaine accélérée à Montréal, où les inégalités sociales et territoriales se sont intensifiées durant la pandémie de COVID-19. Les arrondissements centraux, Ville-Marie, Le Plateau-Mont-Royal et Mercier-Hochelaga-Maisonneuve; concentrent des populations vulnérables, notamment les enfants (0 à 14 ans) et les personnes âgées (65 ans et plus), exposées à une insécurité croissante. L'objectif est d'analyser la relation entre criminalité et vulnérabilité sociale dans ces trois arrondissements avant et pendant la pandémie. En mobilisant les données du Service de police de la Ville de Montréal (SPVM) et de Statistique Canada (StatCan), l'analyse spatiale réalisée sous ArcGIS Pro révèle une augmentation de la criminalité dans les secteurs les plus fragiles. L'approche cartographique met en évidence des disparités territoriales marquées et souligne la nécessité d'interventions locales fondées sur la justice spatiale et la résilience urbaine.

**Mots-clés** : criminalité ; vulnérabilité ; Montréal ; COVID-19 ; géographie sociale ; SIG.

**TERRITORIAL DYNAMICS OF CRIME AND SOCIAL VULNERABILITIES IN  
MONTRÉAL BEFORE AND DURING COVID-19: A COMPARATIVE SPATIAL  
ANALYSIS OF CHILDREN AND OLDER ADULTS IN THREE CENTRAL  
BOROUGHS**

**Abstract**

This study takes place in the context of accelerated urban restructuring in Montréal, where social and territorial inequalities intensified during the COVID-19 pandemic. The central boroughs of Ville-Marie, Le Plateau-Mont-Royal, and Mercier-Hochelaga-

Maisonneuve concentrate vulnerable populations, notably children (ages 0–14) and older adults (65 and over), who have been increasingly exposed to insecurity. The objective is to analyze the relationship between crime and social vulnerability in these three boroughs before and during the pandemic. Drawing on data from the Service de police de la Ville de Montréal (SPVM) and Statistics Canada (StatCan), the spatial analysis conducted with ArcGIS Pro reveals an increase in crime in the most fragile sectors. The cartographic approach highlights significant territorial disparities and emphasizes the need for local interventions grounded in spatial justice and urban resilience.

**Keywords:** crime, vulnerability, Montréal, COVID-19, social geography, GIS

## **Introduction**

Depuis plusieurs décennies, Montréal s'impose comme un terrain privilégié pour l'étude des transformations urbaines liées à la mondialisation, à la mobilité et aux inégalités socioéconomiques. La métropole canadienne connaît, à l'instar d'autres grandes villes du Nord, une recomposition profonde de ses espaces centraux. Ces mutations se manifestent par la montée des prix du logement, la gentrification, la diversification des populations et, dans certains secteurs, l'accentuation de la précarité sociale. La pandémie de COVID-19 (2020–2022) a exacerbé ces disparités en amplifiant les tensions sociales et territoriales : certains groupes vulnérables, notamment les enfants et les personnes âgées, ont vu leur sécurité et leur qualité de vie se dégrader dans des contextes urbains marqués par l'insécurité et le repli communautaire. Ces constats s'inscrivent dans la perspective d'une géographie sociale du risque, où la vulnérabilité ne se limite pas à la pauvreté, mais résulte de la conjonction entre facteurs sociaux, spatiaux et institutionnels (L. Chamberland et C. Fortin, 2018 ; A. Pineau-Villeneuve et M. Dufresne, 2023).

Dans les quartiers centraux de Montréal, les statistiques policières révèlent une hausse notable de la criminalité durant la période pandémique, particulièrement dans les zones caractérisées par la pauvreté et la densité résidentielle. Or, ces espaces abritent également des populations plus vulnérables face à la peur du crime : enfants et aînés. Ces deux groupes ne sont pas toujours directement impliqués dans les actes criminels, mais leur vulnérabilité les rend plus exposés aux effets psychologiques, spatiaux et sociaux de l'insécurité urbaine. Dès lors, la question centrale de cette recherche est de savoir comment la criminalité s'est transformée avant et pendant la pandémie de COVID-19 dans les quartiers centraux de Montréal, et comment ces transformations affectent les enfants et les personnes âgées selon les réalités propres à Ville-Marie, au

Plateau-Mont-Royal et à Mercier-Hochelaga-Maisonneuve. L'objectif général de cette recherche est d'analyser la répartition spatiale de la criminalité avant et pendant la COVID-19 dans trois arrondissements centraux de Montréal, afin de comprendre comment cette criminalité recoupe la présence d'enfants (0-14 ans) et de personnes âgées (65 ans et plus). Les objectifs spécifiques sont les suivants : Cartographier la criminalité avant et pendant la pandémie de COVID-19 dans les trois arrondissements ; Croiser les données de criminalité avec la distribution des enfants et des aînés à l'échelle des secteurs de recensement ; Comparer les profils territoriaux afin d'identifier les zones les plus vulnérables. L'hypothèse avancée est que les arrondissements présentant une forte densité de populations vulnérables sont aussi ceux où la criminalité s'est le plus accentuée pendant la pandémie, révélant une fragilité structurelle des milieux urbains défavorisés. Cette approche rejoint les travaux de D. Harvey (2008) sur les inégalités urbaines et la justice spatiale, ainsi que ceux de L. Wacquant (2006) sur la fragmentation urbaine et la concentration des désavantages.

## **1. Méthodologie**

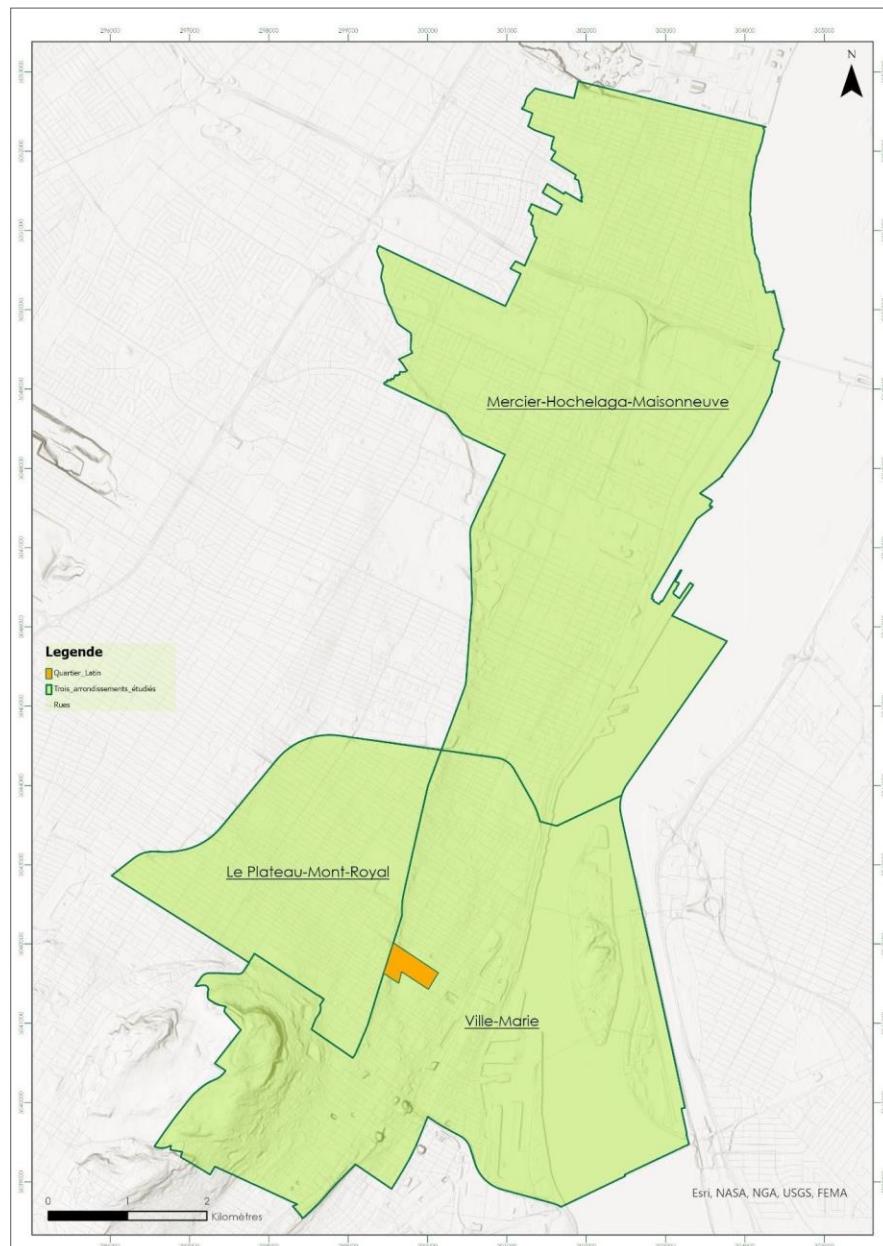
La méthodologie adoptée vise à comprendre les dynamiques spatiales de la criminalité et de la vulnérabilité sociale dans le contexte montréalais, en s'appuyant sur une approche comparative entre trois arrondissements aux profils contrastés. Elle combine des données quantitatives géoréférencées et des méthodes d'analyse spatiale afin de mettre en évidence les corrélations territoriales entre structures sociodémographiques et phénomènes criminels avant et pendant la pandémie de COVID-19. L'approche repose sur plusieurs étapes complémentaires : la définition du terrain d'étude, la sélection et le traitement des sources de données, l'application d'outils d'analyse spatiale à l'aide du logiciel ArcGIS Pro, et l'interprétation des résultats à l'échelle des secteurs de recensement. Cette démarche permet d'articuler rigueur statistique et lecture territoriale approfondie des inégalités urbaines.

### **1.1 Terrain d'étude**

La recherche s'appuie sur trois arrondissements centraux de Montréal : Ville-Marie, Le Plateau-Mont-Royal et Mercier-Hochelaga-Maisonneuve (MHM). Ces territoires ont été sélectionnés pour leurs profils sociaux contrastés et leur représentativité dans la dynamique urbaine montréalaise. Ville-Marie, cœur institutionnel et touristique de la métropole, concentre à la fois richesse et marginalité. Le Plateau-Mont-Royal se distingue par une population relativement stable et gentrifiée, tandis que MHM demeure marqué par des conditions économiques plus précaires et une forte proportion

de familles avec enfants. Ces trois contextes offrent un cadre idéal pour observer les interactions entre criminalité, vulnérabilité et structure socio-spatiale avant et pendant la pandémie de COVID-19. La figure 1 illustre la localisation des arrondissements étudiés dans l'agglomération de Montréal.

**Figure 1 : Localisation des arrondissements étudiés dans l'agglomération de Montréal**



Source: Ville de Montréal, 2025 (réalisation : B.Y. Konaté, ArcGIS Pro)

## 1.2 Sources de données

Trois catégories de données ont été mobilisées pour cette recherche :

- Les données de criminalité, issues du portail des données ouvertes de la Ville de Montréal (SPVM), couvrant la période 2015-2025. Ces données géolocalisées contiennent les actes criminels signalés, leur type et leur localisation précise.
- Les données sociodémographiques, extraites du Recensement du Canada (2016 et 2021) via la plateforme CHASS. Les variables considérées sont la proportion d'enfants (0-14 ans), la proportion de personnes âgées (65 ans et plus) et la population totale par secteur de recensement.
- Les couches géographiques de référence, incluant les limites des arrondissements et les polygones de secteurs de recensement fournis par Statistique Canada.

**Tableau 1 : Synthèse des sources de données mobilisées**

Type de données	Source	Période	Variables principales	Traitement réalisé
Criminalité	Ville de Montréal- SPVM (Données ouvertes)	2015–2025	Type d'acte, localisation	Agrégation par secteur de recensement
Démographie	Statistique Canada (Recensement 2016, 2021)	2016–2021	Enfants (0-14 ans), aînés (65+), population totale	Calcul des proportions (%)
Géographie	Statistique Canada, Ville de Montréal	2021	Limites et unités spatiales	Jointures et superpositions dans ArcGIS Pro

Source : B.Y. Konaté, D.A.A.DAO, 2025

## 1.3 Méthodes d'analyse spatiale

L'analyse spatiale a été réalisée à l'aide du logiciel ArcGIS Pro. Les traitements se sont articulés autour des étapes suivantes :

- Nettoyage et harmonisation des bases de données (sélection des années pertinentes, uniformisation des noms de champs).
- Jointure spatiale entre les données de criminalité et les polygones des secteurs de recensement.
- Calcul d'indicateurs standardisés, notamment :
  - Taux de criminalité = (nombre d'actes criminels / population totale) × 1 000 ;
  - Proportion d'enfants (%) et proportion d'aînés (%).

- Classification thématique en cinq classes par quantiles pour visualiser les contrastes territoriaux.
- Croisement cartographique entre les taux de criminalité et la densité d'enfants/aînés afin de repérer les secteurs les plus sensibles.

Les représentations cartographiques ont été conçues pour favoriser la comparaison temporelle (avant/pandémie) et spatiale (entre arrondissements).

Les seuils et légendes ont été normalisés afin de garantir la lisibilité et l'homogénéité des cartes.

#### **1.4 Unité spatiale d'analyse**

L'unité d'analyse retenue est le secteur de recensement, car elle offre un bon compromis entre précision géographique et stabilité statistique. Ce niveau d'agrégation permet de comparer les trois arrondissements selon des mailles homogènes, tout en révélant les disparités internes. Chaque secteur constitue ainsi un espace d'observation des corrélations locales entre criminalité et vulnérabilité.

#### **1.5 Limites méthodologiques**

Certaines limites doivent être soulignées :

- Les données criminelles reflètent uniquement les actes déclarés à la police, sous-estimant possiblement les formes de violence domestique ou psychologique.
- Le découpage par secteur de recensement ne correspond pas toujours aux réalités vécues à l'échelle de la rue ou du pâté d'immeubles.
- L'étude ne distingue pas les types d'actes criminels (vol, voie de fait, vandalisme), privilégiant une lecture globale.
- Enfin, la période 2020-2021 a pu être marquée par des biais de déclaration liés aux restrictions sanitaires.

## **2. Résultats**

### **2.1 Évolution générale de la criminalité avant et pendant la COVID-19**

L'analyse temporelle montre une augmentation globale de la criminalité dans les trois arrondissements étudiés entre la période pré-COVID (2015-2019) et la période COVID (2020-2025). Le nombre total d'actes criminels recensés est passé de 37 694 à 42 051, soit une hausse moyenne de 11,5 %. Cette progression est toutefois inégale selon les territoires.

**Tableau 2 : Évolution des actes criminels avant et pendant la COVID-19, par arrondissement**

Arrondissement	Actes criminels avant COVID	Actes criminels pendant COVID	Variation absolue	Variation relative (%)
Ville-Marie	16 815	20 946	+4 131	+24,6 %
Plateau-Mont-Royal	8 881	9 274	+393	+4,4 %
Mercier-Hochelaga-Maisonneuve (MHM)	11 998	11 831	-167	-1,4 %

*Source : B.Y. Konaté, D.A.A.DAO, 2025*

Les résultats révèlent que Ville-Marie est l'arrondissement le plus touché par la hausse de la criminalité pendant la pandémie, tandis que Le Plateau-Mont-Royal affiche une relative stabilité et MHM une légère diminution en valeur absolue. Cette distribution souligne le rôle déterminant des conditions sociales et économiques locales dans la dynamique criminelle. Les figures 2 et 3 montrent d'une part la répartition spatiale des actes criminels avant la COVID-19 et d'autre part la répartition spatiale des actes criminels pendant la COVID-19.

**Figure 2 : Répartition spatiale des actes criminels avant la COVID-19**

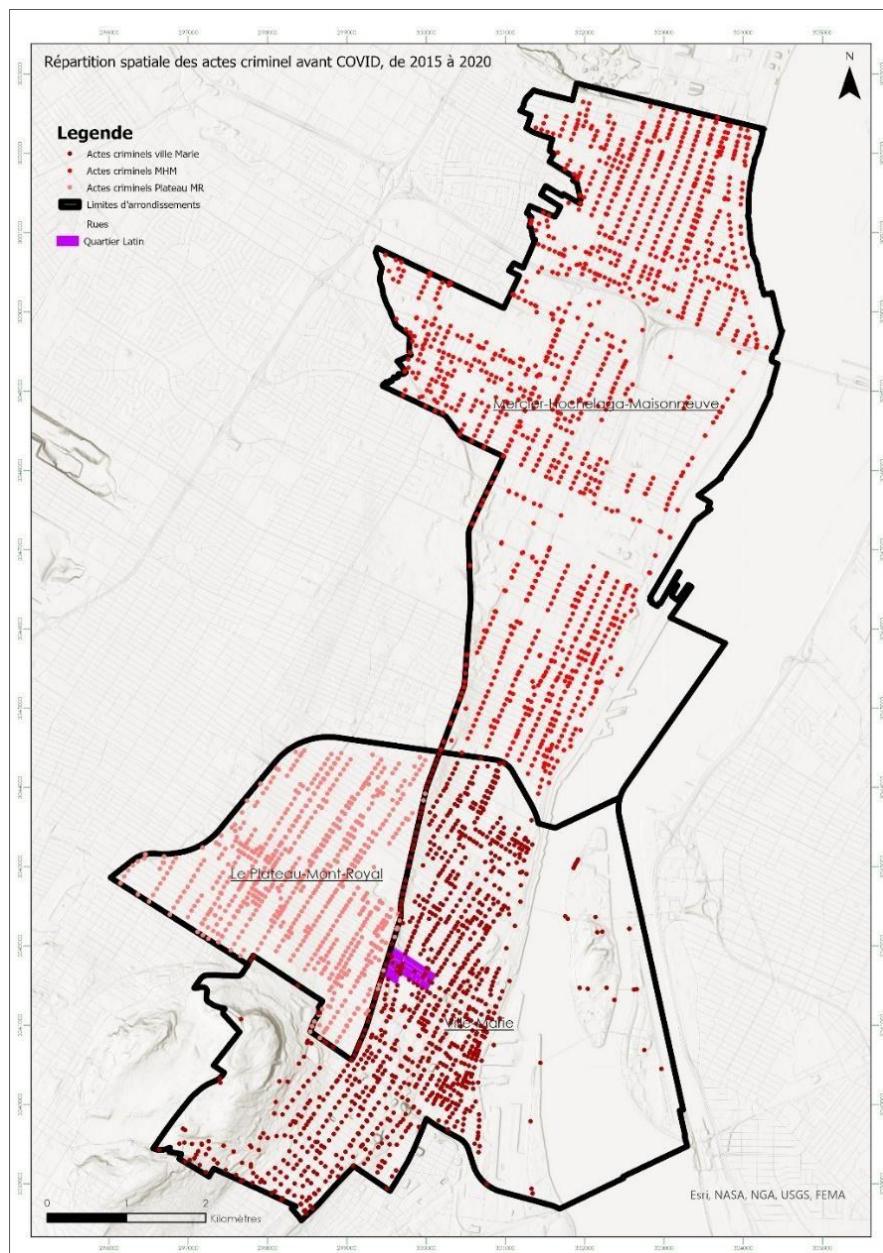
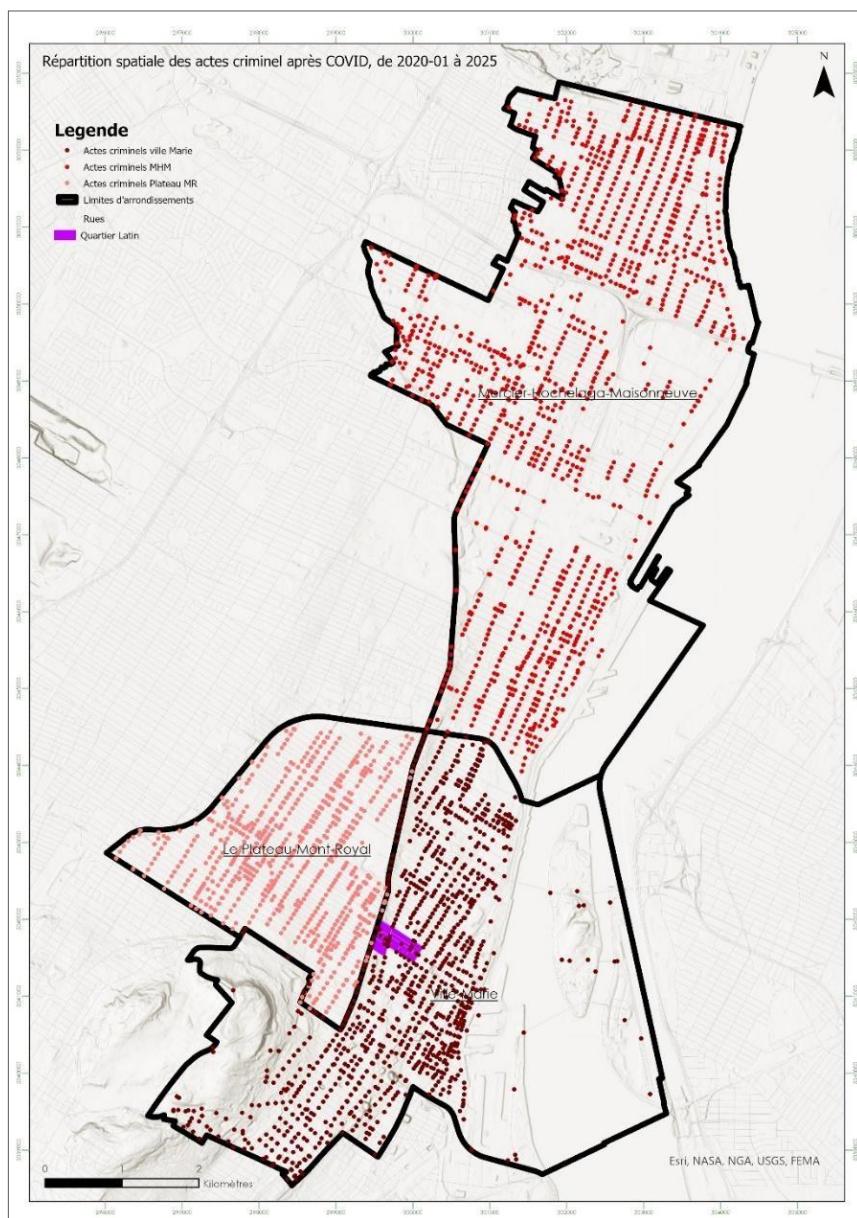


Figure 3 : Répartition spatiale des actes criminels pendant la COVID-19



Source: SPVM, 2020-2025 ; réalisation : B.Y. Konaté, ArcGIS Pro.

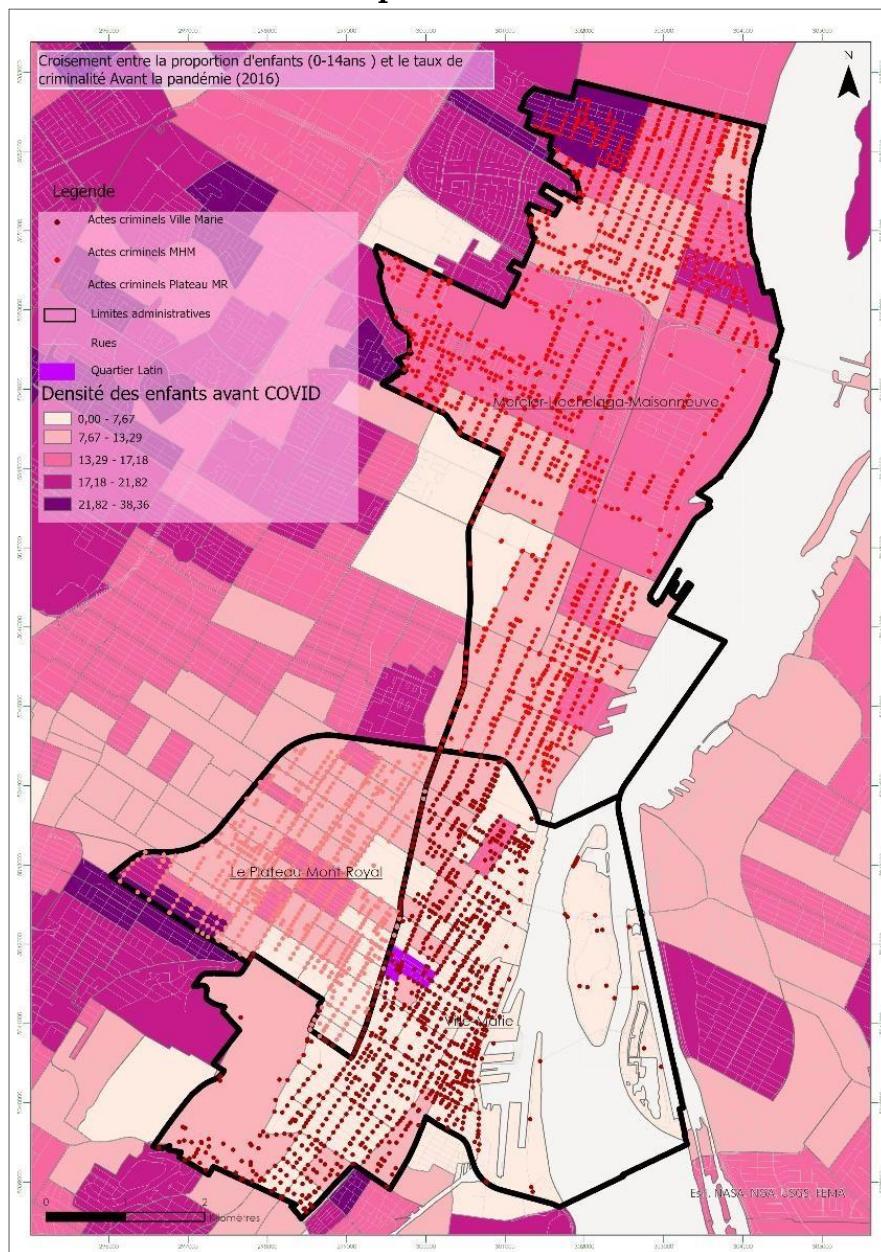
Les deux cartes permettent de visualiser la déconcentration progressive des actes criminels pendant la pandémie, notamment dans les zones résidentielles du Centre-Sud de Ville-Marie et du nord de MHM. Ces tendances indiquent un déplacement spatial de la criminalité vers les espaces de proximité, moins surveillés durant les confinements.

## 2.2 Exposition des enfants à la criminalité

L'analyse du croisement entre la densité d'enfants (0-14 ans) et les taux de criminalité met en évidence des contrastes marqués selon les quartiers. À MHM, la densité

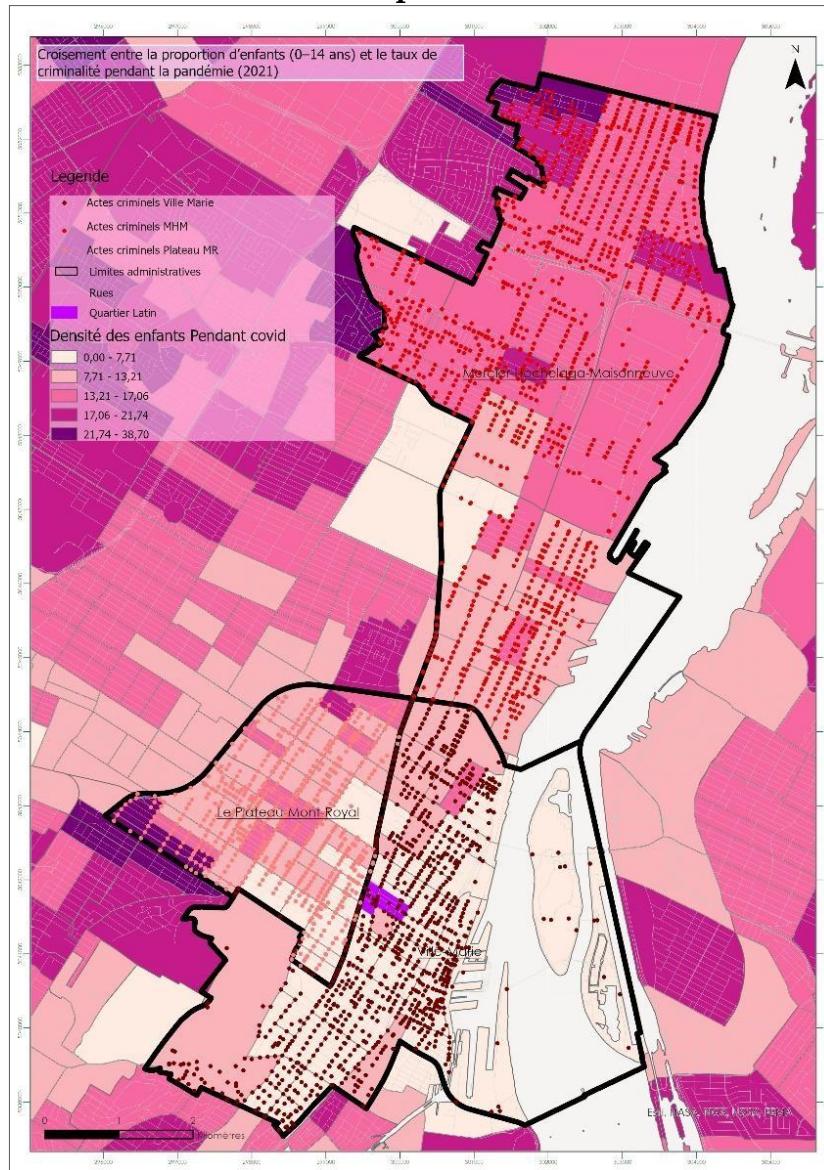
d'enfants est la plus élevée et coïncide avec des taux de criminalité soutenus, particulièrement dans les secteurs nord et est. À l'inverse, à Ville-Marie, la densité d'enfants est plus faible, mais leur exposition à la criminalité augmente pendant la pandémie, notamment dans les quartiers à mixité sociale comme le Centre-Sud. Sur le Plateau Mont-Royal, la proportion d'enfants est faible et la criminalité relativement stable ; les zones critiques y sont rares. Les figures 4 et 5 illustrent le croisement entre la proportion d'enfants et le taux de criminalité avant et pendant la pandémie.

**Figure 4 : Croisement entre la proportion d'enfants et le taux de criminalité avant la pandémie**



Source : Statistique Canada (2016) ; SPVM (2015-2019) ; réalisation : B.Y. Konaté, ArcGIS Pro.

**Figure 5 : Croisement entre la proportion d'enfants et le taux de criminalité pendant la pandémie**



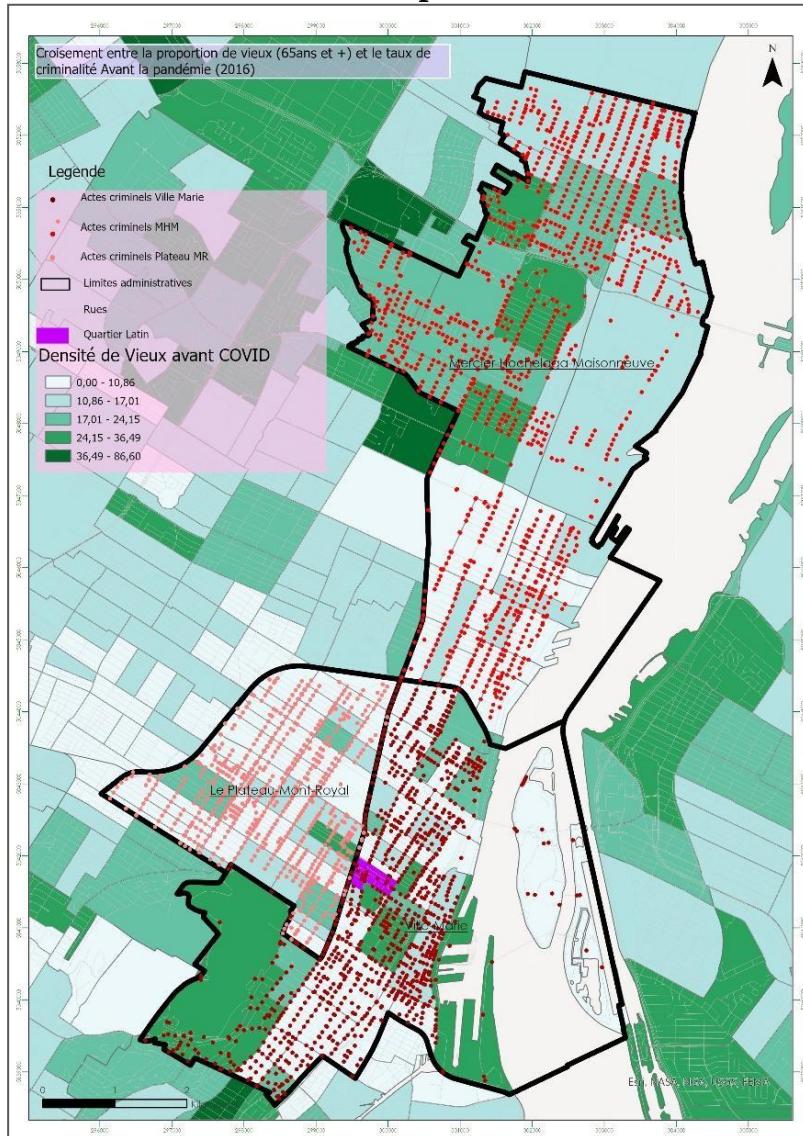
Source : Statistique Canada (2021) ; SPVM (2020–2025) ; réalisation : B.Y. Konaté, ArcGIS Pro.

Les cartes confirment que le MHM demeure structurellement vulnérable, la cohabitation entre forte densité d'enfants et criminalité persistante illustrant une insécurité chronique dans certains secteurs. À Ville-Marie, l'intensification de la criminalité dans les zones résidentielles suggère que la pandémie a aggravé la pression sur des milieux déjà fragiles. Sur le Plateau, la résilience observée pourrait être liée à la stabilité socioéconomique et à la présence de réseaux communautaires actifs.

### 2.3 Exposition des aînés à la criminalité

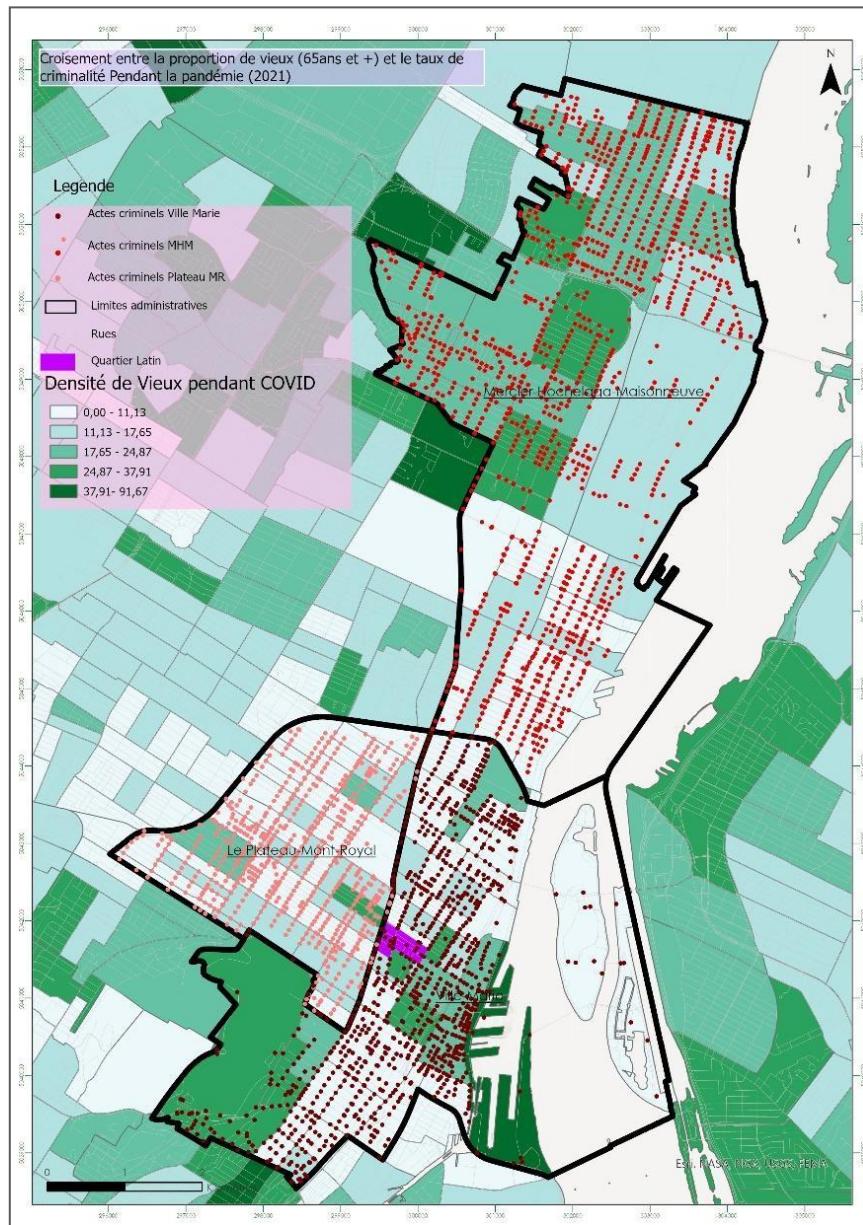
La même approche appliquée aux personnes âgées (65 ans et plus) révèle des tendances similaires, quoique nuancées. Dans MHM, les aînés se concentrent dans les secteurs nord, où la criminalité reste élevée et stable, générant une vulnérabilité structurelle. Par contre, Ville-Marie enregistre la plus forte progression des actes criminels, notamment dans sa portion sud (Centre-Sud), où vivent de nombreux aînés à faibles revenus. Sur le Plateau, la criminalité demeure faible mais localisée autour des axes commerciaux, ce qui expose les personnes âgées à des incivilités et microviolences dans les espaces publics. Les figures 6 et 7 illustrent le croisement entre la proportion de personnes âgées et le taux de criminalité avant et pendant la pandémie.

**Figure 6 : Croisement entre la proportion de personnes âgées et le taux de criminalité avant la pandémie**



Source: Statistique Canada (2016) ; SPVM (2015-2019) ; réalisation : B.Y. Konaté, ArcGIS Pro.

**Figure 7 : Croisement entre la proportion de personnes âgées et le taux de criminalité pendant la pandémie**



Source : Statistique Canada (2021) ; SPVM (2020–2025) ; réalisation : B.Y. Konaté, ArcGIS Pro.

L'exposition accrue des aînés à Ville-Marie et MHM pendant la pandémie illustre les inégalités territoriales face à l'insécurité urbaine. Cette situation peut avoir des conséquences sur la santé mentale, la mobilité et la cohésion sociale, surtout dans les milieux où les services communautaires ont été perturbés par les restrictions sanitaires.

## **2.4 Comparaison inter quartiers**

Les comparaisons spatiales et statistiques entre les trois arrondissements révèlent trois profils distincts :

- Ville-Marie : forte augmentation de la criminalité et exposition croissante des aînés ;
- MHM : criminalité stable mais concentration structurelle d'enfants et d'aînés vulnérables ;
- Plateau-Mont-Royal : stabilité globale et meilleure cohésion sociale.

Ces résultats soulignent la dimension territoriale de la vulnérabilité : la pandémie n'a pas seulement modifié les comportements criminels, mais aussi renforcé les disparités locales entre quartiers centraux de Montréal.

## **3. Discussion**

### **3.1 Lecture géographique des vulnérabilités urbaines**

Les résultats présentés démontrent que la pandémie de COVID-19 a amplifié des inégalités socio-spatiales déjà existantes dans les quartiers centraux de Montréal. À Ville-Marie et à Mercier-Hochelaga-Maisonneuve (MHM), les populations les plus vulnérables, enfants et aînés, ont été davantage exposées à la criminalité ou à ses effets indirects. Ces constats s'inscrivent dans la perspective d'une géographie sociale du risque, où la vulnérabilité ne se limite pas à la pauvreté, mais résulte de la conjonction entre facteurs sociaux, spatiaux et institutionnels (L. Chamberland et C. Fortin, 2018, p. 112 ; A. Pineau-Villeneuve et M. Dufresne, 2023, p. 67). Cette approche rejoint les travaux de D. D. Harvey (2008, p. 23) sur les inégalités urbaines et la « justice spatiale » : les territoires n'offrent pas tous la même protection face aux crises, et les ressources publiques tendent à se concentrer dans les secteurs favorisés. Ainsi, les cartes produites dans cette étude ne révèlent pas seulement des taux de criminalité, mais illustrent une géographie des déséquilibres sociaux, où l'insécurité devient un indicateur de la fragilité urbaine.

### **3.2 Disparités territoriales et justice spatiale**

L'analyse comparée des trois arrondissements montre que la criminalité ne s'est pas diffusée de manière homogène pendant la pandémie. À Ville-Marie, les hausses les plus fortes se concentrent dans les zones à forte densité résidentielle et à faible capital social. À Mercier-Hochelaga-Maisonneuve (MHM), la vulnérabilité apparaît comme structurelle, en raison de la co-présence durable d'enfants et de personnes âgées dans un environnement socioéconomiquement fragile. Le Plateau-Mont-Royal, au contraire,

incarne une forme de résilience urbaine, appuyée sur des réseaux communautaires denses et une stabilité du cadre bâti. Ces contrastes territoriaux rappellent que la sécurité urbaine constitue un enjeu d'équité spatiale : les quartiers dotés d'infrastructures sociales solides résistent mieux aux crises. L'exemple de Montréal illustre ainsi la thèse de L. Wacquant (2006, p. 45) sur la fragmentation urbaine et la concentration des désavantages, où les territoires populaires deviennent les principaux réceptacles des vulnérabilités. La criminalité, dans ce contexte, ne se réduit pas à un fait social ; elle constitue également un symptôme territorial, exprimant la tension entre des espaces centraux en recomposition et des populations dont la sécurité dépend de leur capacité d'adaptation aux changements urbains.

### ***3.3 Vulnérabilité, résilience et gouvernance urbaine***

La période pandémique a montré les limites des politiques de sécurité classiques, souvent centrées sur la répression ou la surveillance. Les résultats de cette étude suggèrent au contraire la nécessité d'une approche intégrée, associant urbanisme, prévention sociale et justice territoriale. Les initiatives de planification urbaine sensibles à la vulnérabilité, comme le verdissement des quartiers, la réappropriation des espaces publics ou la mixité intergénérationnelle, peuvent contribuer à renforcer la résilience urbaine (A. Pineau-Villeneuve, 2023, p. 67 ; M. Esposito et J. Proulx, 2022, p. 45). À Montréal, certaines interventions locales menées par des organismes communautaires, tels que Sentier Urbain ou Prévention du crime par le design (CPTED), ont montré que la sécurité perçue dépend aussi de la qualité du milieu de vie. En ce sens, les cartes produites dans cette recherche pourraient être mobilisées par les planificateurs pour cibler les zones à double vulnérabilité, sociale et spatiale, et orienter les politiques publiques post-pandémiques.

### ***3.4 Ouverture comparative***

Enfin, cette étude, bien que centrée sur Montréal, offre des enseignements transférables à d'autres contextes, notamment en Afrique de l'Ouest. Les dynamiques de vulnérabilité urbaine observées rappellent celles rencontrées dans certaines villes africaines en mutation rapide, où la combinaison entre densité, pauvreté et défaillance institutionnelle accentue l'insécurité. Une approche comparée Nord-Sud permettrait ainsi d'enrichir la réflexion sur les modes de gouvernance et la spatialisation des inégalités. Le cas montréalais peut servir de référence méthodologique pour l'analyse de la criminalité dans des contextes urbains africains, en mettant l'accent sur la lecture territoriale et la production de données spatiales locales.

## **Conclusion**

Cette recherche a permis de mettre en lumière les interactions entre criminalité et vulnérabilité sociale dans trois arrondissements centraux de Montréal avant et pendant la pandémie de COVID-19. En croisant les données du SPVM et de Statistique Canada, l'analyse spatiale réalisée avec ArcGIS Pro a révélé des disparités territoriales significatives, traduisant l'inégale capacité des milieux urbains à protéger leurs habitants les plus fragiles. Les résultats montrent que l'arrondissement de Ville-Marie a subi une hausse marquée de la criminalité, particulièrement dans ses secteurs résidentiels à faible revenu où vivent de nombreux aînés, tandis que Mercier-Hochelaga-Maisonneuve présente une vulnérabilité structurelle persistante liée à la concentration d'enfants et de personnes âgées dans un environnement socioéconomiquement fragile. Le Plateau-Mont-Royal, enfin, apparaît plus résilient grâce à la stabilité de son tissu social et à la présence de ressources communautaires locales. Au-delà des chiffres, cette étude met en évidence la dimension territoriale de la sécurité urbaine : les phénomènes criminels ne se distribuent pas au hasard, mais suivent les lignes de fracture sociale et spatiale. Les enfants et les aînés ne sont pas seulement exposés à la violence objective, mais également à des formes de vulnérabilité perçue, amplifiées par le contexte pandémique. D'un point de vue pratique, ces résultats soulignent la nécessité de renforcer les diagnostics territoriaux localisés intégrant les données sociodémographiques et spatiales, de développer des politiques de prévention différencierées selon les réalités propres à chaque quartier et de promouvoir une planification urbaine inclusive, sensible aux besoins des groupes vulnérables. Enfin, le cas montréalais ouvre une piste comparative féconde : les logiques de vulnérabilité observées dans les villes du Nord peuvent nourrir la réflexion sur la gouvernance urbaine dans les villes africaines en mutation. C'est en articulant la justice spatiale, la résilience sociale et l'aménagement du territoire que les politiques urbaines pourront véritablement contribuer à réduire les inégalités face à l'insécurité.

## Références bibliographiques

- CHAMBERLAND Luc et FORTIN Claude, 2018, *La géographie sociale du risque*, Québec, Presses de l'Université Laval.
- ESPOSITO Maria et PROULX Jean, 2022, « Sécurité urbaine et qualité du milieu de vie », *Revue canadienne de criminologie et de justice pénale*, vol. 64, n° 2, p. 45-67.
- HARVEY David, 2008, *Justice spatiale et inégalités urbaines*, Paris, Éditions La Découverte.
- PINEAU-VILLENEUVE Alexandre et DUFRESNE Marc, 2023, *Vulnérabilités urbaines et résilience territoriale*, Montréal, Éditions Boréal.
- SERVICE DE POLICE DE LA VILLE DE MONTRÉAL (SPVM), 2015-2025, Portail des données ouvertes, *Criminalité à Montréal*, Montréal, Ville de Montréal.
- STATISTIQUE CANADA, 2016, *Recensement du Canada 2016*, Ottawa, Gouvernement du Canada.
- STATISTIQUE CANADA, 2021, *Recensement du Canada 2021*, Ottawa, Gouvernement du Canada.
- VILLE DE MONTRÉAL, 2025, *Cartes et données géographiques des arrondissements*, Montréal, Ville de Montréal.
- WACQUANT Loïc, 2006, *Punir les pauvres. Le nouveau gouvernement de l'insécurité sociale*, Paris, Éditions du Seuil.